

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05897941 **Image available**
INFORMING DEVICE OF USE-CONDITION OF CARTRIDGE IN INK JET PRINTER OR THE
LIKE

PUB. NO.: 10-181041 [JP 10181041 A]
PUBLISHED: July 07, 1998 (19980707)
INVENTOR(s): KOBAYASHI TAKAO
APPLICANT(s): SEIKO EPSON CORP [000236] (A Japanese Company or Corporation)
 , JP (Japan)
APPL. NO.: 08-355864 [JP 96355864]
FILED: December 25, 1996 (19961225)
INTL CLASS: [6] B41J-002/175; B41J-029/42; G01F-023/00
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 46.1
 (INSTRUMENTATION -- Measurement)
JAPIO KEYWORD: R105 (INFORMATION PROCESSING -- Ink Jet Printers)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To give exact information of the use-condition of the ink in a cartridge by a method wherein set total number of dots discharged from a head, a kind and the number of times of cleaning are compared with the actual ones so as to issue a warning signal when the ink in the cartridge runs out, falling short of set values.

SOLUTION: The total number of dots discharged from a head, a kind and the number of times of cleaning, all of which are set in advance for every one cartridge, are written in the ROM of a printer 100. When a cartridge IC is loaded in a loading means 101, its loading data, available period and the like are recorded. Further, the information of a detecting means 102 arranged at the loading means 101 is informed to the initial information storing means 201 of a personal computer 200 and a cock means 103 is started. Further, a printer means 104 equipped with a heat part 104A linking with the detecting means 105 of the total number of dots discharged and with the detecting means 106 of the kind and the number of times of cleaning links with a controlling means 202 and the actual use conditions are stored in a data storing means 203 so as to inform by an alarming means 107 having displaying parts 107A and 107B.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-181041

(43)公開日 平成10年(1998)7月7日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

FI

B 4 1 J 2/175

B 4 1 J 3/04

102Z

29/42

29/42

F

G 0 1 F 23/00

G O 1 F 23/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平8-355864

(22) 出願日

平成8年(1996)12月25日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 小 林 隆 男

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

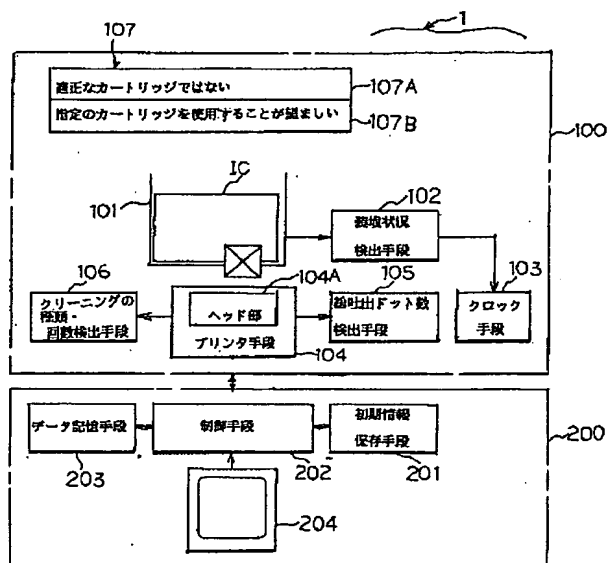
(74) 代理人 弁理士 岡田 和喜

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置

(57) 【要約】

【課題】 適正なカートリッジの使用による高品質の印刷処理のための有効な警告手段を備えたカートリッジの使用状況報知装置の提供。

【解決手段】 予め設定したヘッドからの総吐出ドット数、ヘッドのクリーニングの際のクリーニングの種類と回数と、現実の前記総吐出ドット数、クリーニングの種類と回数とを比較処理して、少なくとも設定値を外れてカートリッジ内のインクが終了した場合、もしくは少なくとも前記クリーニング回数が所定の回数を超過したことを検出した場合には、警告信号を発信可能に構成し、警告信号をプリントアウト可能としたもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置であって、予め設定したヘッドからの総吐出ドット数、ヘッドのクリーニングの際のクリーニング種類と回数と、現実の前記総吐出ドット数、クリーニングの種類と回数とを比較処理して、少なくとも設定値を外れてカートリッジ内のインクが終了した場合には、警告信号を発生可能に構成したインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項2】 インクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置であって、予め設定したヘッドのクリーニング回数と、現実のクリーニング回数とを比較処理して、少なくとも前記現実のクリーニング回数が所定の回数を超過したことを検出した場合には、警告信号を発信可能に構成したインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項3】 前記警告が「適正なカートリッジでない」旨を報知しうる請求項1又は2項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項4】 前記警告が「指定のカートリッジを使用することが望ましい」旨を報知しうる請求項1～3項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項5】 前記警告内容を印刷手段によってプリントアウトしうる請求項1～4項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項6】 前記インクジェットプリンタなどのヘッドからのインク吐出量（吐出ドット数）をカウントして記憶可能であって、インクエンド状態を検出した際には交換カートリッジの識別ナンバー、購入先、価格等の情報がプリントアウト可能である請求項1～5項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【請求項7】 前記インクエンド状態となったインクカートリッジにおける装着日、印字ドット数、クリーニング回数もしくはインクエンド日付等の使用履歴がプリントアウト可能な請求項6記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インクジェットプリンタなどのプリンタ類の技術であって、当該プリンタ類におけるインクの使用状況を的確に報知させることにより、適正なカートリッジの使用による高品質な印刷を保証しうるようにした報知装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のものとして例えば、カートリッジ自体にインクの消費状況を検知しうる表示手段を標設し、常時カートリッジ内のインクの消費状況を検知しうるように構成して、又はカートリッジもしくはその保管容器にインクの消費状況を視認しうる目盛表示手段もしくはその検出手段を設けることによって、インクの消費残留量に不安をもつことなくプリント処理を継続しうるインク消費状況検出表示をなしうるものとして本出願人の先出願に係る特願平8-214058号の発明

10 (先願発明)が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記の先願発明によれば、カートリッジ内のインクの消費状況を検出して突然のインク切れによる印刷上の不具合を未然防止しうるものである点では、期待効果を十分に果たしうるものであるが、尚改善が望ましい点が残されていた。

【0004】ところで、一般にプリンタ類においては、当該プリンタに最も適合しうるインクを装填したカートリッジ（純正カートリッジ）を装着して印刷処理することが最も望ましいことは当業者にとっても周知の事項であり、前記純正カートリッジ以外のカートリッジ（共通カートリッジ）を使用した際には、インクが比較的早期に終了したり、もしくはクリーニング回数を頻繁に実施しなければ所期の印字品質を期待し難いことであることも知られているところであった。

【0005】このような状況から見て、プリンタに装填されたカートリッジ内のインクが予め設定された期間が経過する以前に終了したり、もしくは予め設定された回数以上にクリーニング処理を成した場合にオペレータに警告させることにより高品質の印刷を安心して実行しうるようにすることがユーザニーズとして捉えられていた。

【0006】この発明が解決しようとする第1の課題は、カートリッジ内のインクの使用状況を的確に報知しうるものを提供することである。

【0007】この発明が解決しようとする第2の課題は、前記の使用状況をプリントアウトしうるようにしたものを提供することである。

【0008】

40 【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するためのこの発明の構成は次の通りである。

【0009】(1) インクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置であって、予め設定したヘッドからの総吐出ドット数、ヘッドのクリーニングの際のクリーニング種類と回数と、現実の前記総吐出ドット数、クリーニングの種類と回数とを比較処理して、少なくとも設定値を外れてカートリッジ内のインクが終了した場合には、警告信号を発生可能に構成したインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

50

【0010】(2) インクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置であって、予め設定したヘッドのクリーニング回数と、現実のクリーニング回数とを比較処理して、少なくとも前記現実のクリーニング回数が所定の回数を超過したことを検出した場合には、警告信号を発信可能に構成したインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0011】(3) 前記警告が「適正なカートリッジでない」旨を報知しうる前記(1)又は(2)項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0012】(4) 前記警告が「指定のカートリッジを使用することが望ましい」旨を報知しうる前記(1)～(3)項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0013】(5) 前記警告内容を印刷手段によってプリントアウトしうる前記(1)～(4)項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0014】(6) 前記インクジェットプリンタなどのヘッドからのインク吐出量(吐出ドット数)をカウントして記憶可能であって、インクエンド状態を検出した際には交換カートリッジの識別ナンバー、購入先、価格等の情報がプリントアウト可能である前記(1)～(5)項のいずれか1項記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0015】(7) 前記インクエンド状態となったインクカートリッジにおける装着日、印字ドット数、クリーニング回数もしくはインクエンド日付等の使用履歴がプリントアウト可能な前記(6)記載のインクジェットプリンタなどにおけるカートリッジの使用状況報知装置。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図示した実施の形態について説明する。

【0017】1. 構成

図1に機能ブロック図で模式的に表示したカートリッジICの使用状況報知装置1は、プリンタ100とこれを制御するパソコン200とで構成されている。

【0018】前記プリンタ100にあっては、1個のカートリッジにつき、予め設定されたヘッドからの総吐出ドット数、ヘッドのクリーニングの際のクリーニングの種類と回数がROMに書き込まれている。クリーニングには複数種類あり、ヘッドからのインクの吸引量が異なる。更に前記プリンタ100は、カートリッジICを装填しうる装填手段101を有し、当該装填手段101にカートリッジICが装填された際に当該カートリッジICの装填日、有効使用期間等の情報を検出しうる装填状況検出手段102を配設し、当該装填状況検出手段102による情報をパソコン200の初期情報保存手段201に報知しうるように構成すると共に、クロック手段1

03を始動させうるように構成している。

【0019】前記カートリッジICに連係されるヘッド部104Aを備えたプリンタ手段104については同様にパソコン200の制御手段202に連係されている。

【0020】前記ヘッド部104Aには総吐出ドット数検出手段105並びにクリーニング種類・回数検出手段106が連係されており、それぞれの現実の使用状況情報は、いずれもパソコン200の制御手段202に連係されたデータ記憶手段203に格納されるように構成されている。

【0021】前記プリンタ100上には、警告手段107が設けられ、例えば第1の表示部107Aには、「適正なカートリッジではない」旨の表示がなされており、又第2の表示部107Bには、「指定のカートリッジを使用することが望ましい」旨の表示がなされたものである。

【0022】前記プリント手段104にあっては、所期の印刷処理のみならず前記警告手段107の表示内容についてもプリントアウト出来るように制御部202によって処理させうるものである。

【0023】前記プリンタ100のクロック手段103は、カートリッジICの装填時から取り外し時までの時間の経過を把握して前記制御手段202に報知しうるように構成されている。

【0024】2. 使用法

(1) 待機設定

図2のフローチャートに示す如くにプリンタ100の装填手段101にカートリッジICを装填すると(S1)自動的に装填状況検出手段102によりカートリッジICの装填日等が初期情報保存手段201に格納され(S2)、同時にクロック手段103が始動され(S3)、その経時情報についても前記初期情報保存手段201に刻々と通報されうるものである。こうしてプリンタ100は印刷処理のための待機状態となる。

【0025】(2) 警告の報知

次いで、パソコン200よりの指令により、プリンタ100が作動されて適宜印刷処理が遂行され、総吐出ドット数並びにヘッド部104Aのクリーニングの種類と回数等については、図3に示すようにそれぞれ総吐出ドット数検出手段105、クリーニング種類・回数検出手段106によって検出され、この現状での検出情報は制御手段202に報知され(S10)、更に予めプリンタ100内のROMに格納されているデータと比較された後(S11)、データ記憶手段203内に格納されるものである。

【0026】尚、この際所定の期間経過以前にインクが終了したか(S11)もしくはクリーニング回数が所定の回数以上であるか(S12)が判断され、前記のいずれの場合にもYESの状態となれば警告がなされ(S13)、(S14)、必要に応じてこれを例えば図4に示

すようにプリントアウトして（S15）利用しうるものである。

【0027】尚、インクの終了が所定期間以降あるいはクリーニングの回数が所定値以内の場合、例えば図5のような情報をプリントアウトしてもよい。

【0028】

【発明の効果】以上説明したこの発明によって達成される効果としては次の点が挙げられる。

【0029】① カートリッジ内のインクの使用状況を的確に把握し、タイマリに報知しうるものである。

【0030】② 適正なカートリッジの利用による印刷品質の保証をなしうるものである。

【0031】③ カートリッジのインク残量その他の情報に基づく警告がユーザに適正なカートリッジの使用をアドバイスするものであって有効性が高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るカートリッジの使用状況報知装置の実施の形態に係る機ブロック図。

【図2】図1の待機設定のフローチャート。

【図3】図1の警告報知のフローチャート。

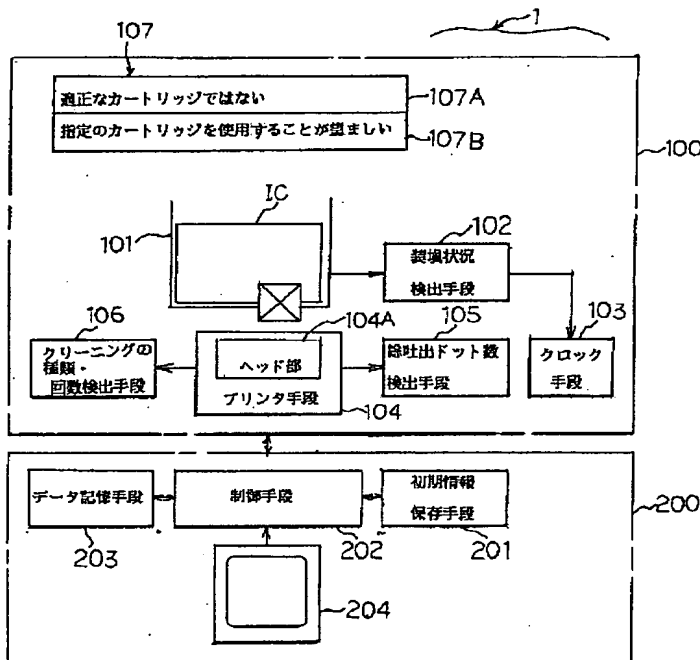
【図4】図1の使用状況報知装置によってプリントアウトされた報知レポートの一例を示す図面。

【図5】図4同様の報知レポートの他の例を示す図面。

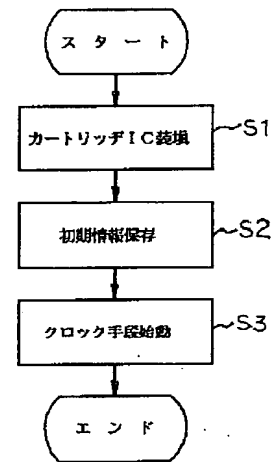
【符号の説明】

1	使用状況報知装置
100	プリンタ
101	装填手段
102	装填状況検出手段
104	プリンタ手段
105	総吐出ドット数検出手段
106	クリーニング種類・回数検出手段
200	パソコン
201	初期情報保存手段
202	制御手段
203	データ記憶手段
204	C. R. T

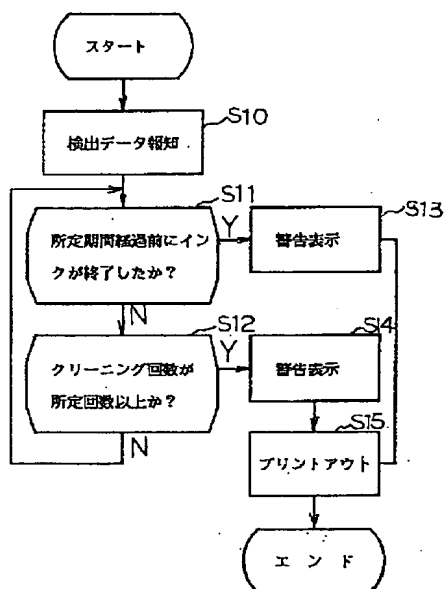
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

インクカートリッジ情報

現在 〇〇年〇〇月〇〇日
 セットした日 〇〇年〇〇月〇〇日
 総ドット数 〇〇ドット
 クリーニング回数 〇〇回
 クリーニング日 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日

本インクカートリッジは総ドット数が少なく、クリーニング回数が多いため、適正な使用がされていない可能性があります。今後下記のインクカートリッジをご使用下さい。それでも改善しない場合は〇〇〇〇〇〇〇〇までご連絡下さい。

セイコーエプソン純正品

名称 〇〇〇〇〇〇
 コード 〇〇〇〇〇〇
 価格 〇〇〇〇円
 購入先 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇

【図5】

インクカートリッジ情報

現在 〇〇年〇〇月〇〇日
 セットした日 〇〇年〇〇月〇〇日
 総ドット数 〇〇ドット
 クリーニング回数 〇〇回
 クリーニング日 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日
 〇〇年〇〇月〇〇日

本インクカートリッジは適正に使用されました。今後も下記のインクカートリッジをご使用下さい。

セイコーエプソン純正品

名称 〇〇〇〇〇〇
 コード 〇〇〇〇〇〇
 価格 〇〇〇〇円
 購入先 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇